

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.О.43 ТЕОРИЯ УПРУГОСТИ С ОСНОВАМИ ТЕОРИИ ПЛАСТИЧНОСТИ И
ПОЛЗУЧЕСТИ**

Направление подготовки (специальность) 08.05.01 Строительство уникальных зданий
и сооружений

Профиль подготовки (специализация) 08.05.01.01 Строительство высотных и
большепролетных зданий и сооружений

Форма обучения очная

Год набора 2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили
Доцент, к.т.н. Портнягин Д.Г.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины:

Целью изучения дисциплины является повышения уровня образованности будущих инженеров в области повышения и поддержания качества строительной продукции и оказании услуг.

Дисциплина – часть курса «Строительная механика» является для студентов строительной специальности одной из основных базовых дисциплин.

1.2 Задачи изучения дисциплины:

В результате изучения курса студент должен уметь использовать знания, полученные при изучении строительной механики, в процессе расчета различного класса строительных систем, анализировать и рационально распределять внутренние усилия и перемещения в статически определимых и неопределимых системах, а также ориентироваться в оценке прочностных свойств материалов и конструкций.

Знать основные понятия и определения, методы и способы решения задач, основные уравнения строительной механики;

Студент должен владеть специальной терминологией, навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость; основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	методы расчета прикладных задач строительной отрасли

Дисциплина реализуется без применения ЭО и ДОТ

2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		10
Общая трудоемкость дисциплины	4 (144)	4 (144)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
практические занятия	1 (36)	1 (36)
Самостоятельная работа обучающихся	2,5 (90)	2,5 (90)
Вид промежуточной аттестации (Зачет)		Зачёт

3 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид работ	Темы занятия	Объем часов	Семестр /курс	Часы в эл. формате	РО	Мероприятия текущего контроля и ПА
Раздел 1. Устойчивость сооружений							
1.	Лек	Устойчивость прямых сжатых стержней		10			
2.	Ср	Устойчивость прямых сжатых стержней	16	10			
3.	Лек	Устойчивость плоских рам		10			
4.	Ср	Устойчивость плоских рам	16	10			
5.	Лек	Расчет упругих рамных систем по деформированному состоянию		10			
6.	Пр	Расчет упругих рамных систем по деформированному состоянию	16	10			
7.	Ср	Расчет упругих рамных систем по деформированному состоянию	8	10			
Раздел 2. Динамика сооружений							
1.	Лек	Свободные и вынужденные колебания систем с одной степенью свободы	1	10			
2.	Пр	Свободные и вынужденные колебания систем с одной степенью свободы	8	10			
3.	Ср	Свободные и вынужденные колебания систем с одной степенью свободы	16	10			
4.	Лек	Свободные и вынужденные колебания стержневых систем с конечным числом степеней свободы	1	10			
5.	Ср	Свободные и вынужденные колебания стержневых систем с конечным числом степеней свободы	16	10			
6.	Лек	Колебания систем с бесконечно большим числом степеней свободы	4	10			
7.	Пр	Колебания систем с бесконечно большим числом степеней свободы	12	10			
8.	Ср	Колебания систем с бесконечно большим числом степеней свободы	6	10			
Раздел 3. Понятия о расчете сооружений на сейсмические воздействия							
1.	Лек	Понятия о расчете сооружений на сейсмические воздействия	12	10			
2.	Ср	Понятия о расчете сооружений на сейсмические воздействия	12	10			
Раздел 4. зачет							
1.	Зачёт			10			

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Кадисов Г.М. Динамика и устойчивость сооружений: учеб. пособие для студентов вузов. - Москва: АСВ, 2007. - 272 с..
2. Трушин С. И. Строительная механика: метод конечных элементов: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 305 с..
3. Шоева Е.Т. Динамика и устойчивость сооружений: курс лекций. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т; ХТИ - филиал СФУ, 2007. - 76 с..
4. Шоева Е.Т. Строительная механика. Статически неопределимые балки, рамы. фермы: методические указания. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т; ХТИ - филиал СФУ, 2007. - 44 с..

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронный каталог библиотеки

5 Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Оснащение кабинета:

- наглядные пособия для выполнения практических работ:

Технические средства обучения:

- компьютер ПК;
- принтер, сканер;

Комплект учебно-методической документации:

- стандарт;
- рабочая программа;
- календарно-тематический план;
- методическая литература